

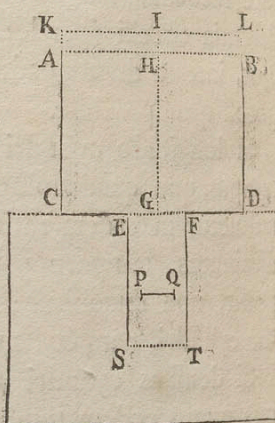
longitudinis suæ describit, vel generari possit vel tolli, ut densitas
medii ad densitatem cylindri quamproxime. *Q. E. D.*

Fluidum autem comprimi debet ut sit continuum, continuum
vero esse debet & non elasticum ut pressio omnis, quæ ab ejus com-
pressione oritur, propagetur in instanti, & in omnes moti corporis
partes æqualiter agendo resistentiam non mutet. Pressio utique, quæ
a motu corporis oritur, impenditur in motum partium fluidi gene-
randum & resistentiam creat. Pressio autem quæ oritur a compres-
sione fluidi, utcunque fortis sit, si propagetur in instanti, nullum
generat motum in partibus fluidi continui, nullam omnino inducit
motus mutationem; ideoque resistentiam nec auget nec minuit.
Certe actio fluidi, quæ ab ejus compressione oritur, fortior esse non
potest in partes posticas corporis moti quam in ejus partes anticæ,
ideoque resistentiam in hac propositione descriptam minuere non
potest: & fortior non erit in partes anticæ quam in posticas, si
modo propagatio ejus infinite velocior sit quam motus corporis
pressi. Infinite autem velocior erit & propagabitur in instanti, si
modo fluidum sit continuum & non elasticum.

Corol. 1. Cylindrorum, qui secundum longitudines suas in mediis
continuis infinitis uniformiter progrediuntur, resistentiæ sunt in ra-
tione quæ componitur ex duplicata ratione velocitatum & dupli-
cata ratione diametrorum & ratione densitatis mediorum.

Corol. 2. Si amplitudo canalis non au-
geatur in infinitum, sed cylindrus in me-
dio quiescente incluso secundum longitu-
dinem suam progrediatur, & interea axis
ejus cum axe canalis coincidat: resisten-
tia ejus erit ad vim qua totus ejus motus,
quo tempore quadruplum longitudinis suæ
describit, vel generari possit vel tolli, in ra-
tione quæ componitur ex ratione EFq ad
 $EFq - \frac{1}{2}PQq$ semel, & ratione EFq ad
 $EFq - PQq$ bis, & ratione densitatis me-
dii ad densitatem cylindri.

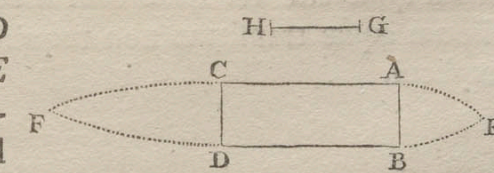
Corol. 3. Iisdem positis, & quod longitudo L sit ad quadruplum
longitudinis cylindri in ratione quæ componitur ex ratione $EFq -$
 $\frac{1}{2}PQq$



$\frac{1}{2}PQq$ ad EFq semel, & ratione $EFq - PQq$ ad EFq bis: resi-
stentia cylindri erit ad vim qua totus ejus motus, interea dum lon-
gitudinem L describit, vel tolli possit vel generari, ut densitas me-
dii ad densitatem cylindri.

Scholium.

In hac propositione resistentiam investigavimus quæ oritur a sola
magnitudine transversæ sectionis cylindri, neglecta resistentiæ parte
quæ ab obliquitate motuum oriri possit. Nam quemadmodum in
casu primo propositionis xxxvi. obliquitas motuum, quibus partes a-
quæ in vase, undique convergebant in foramen EF , impedivit ef-
fluxum aquæ illius per foramen: sic in hac propositione, obliquitas
motuum, quibus partes aquæ ab anteriore cylindri termino pressæ,
cedunt pressioni & undique divergunt, retardat eorum transitum
per loca in circuitu termini illius antecedentis versus posteriores
partes cylindri, efficitque ut fluidum ad majorem distantiam com-
moveatur & resistentiam auget, idque in ea fere ratione qua efflux-
um aquæ e vase diminuit, id est, in ratione duplicata 25 ad 21 cir-
citer. Et quemadmodum, in propositionis illius casu primo, effe-
cimus ut partes aquæ perpendiculariter & maxima copia transirent
per foramen EF , ponendo quod aqua omnis in vase quæ in cir-
cuitu cataractæ congelata fuerat, & cujus motus obliquus erat &
inutilis, maneret sine motu: sic in hac propositione, ut obliquitas
motuum tollatur, & partes aquæ motu maxime directo & brevif-
simo cedentes facillimum præbeant transitum cylindro, & sola ma-
neat resistentia, quæ oritur a magnitudine sectionis transversæ, quæ-
que diminui non potest nisi diminuendo diametrum cylindri, con-
cipiendum est quod partes fluidi, quarum motus sunt obliqui & in-
utiles & resistentiam creant, quiescant inter se ad utrumque cylin-
dri terminum, & cohæreant & cy-
lindro jungantur. Sit $ABCD$



rectangulum, & sint AE & BE
arcus duo parabolici axe AB de-
scripti, latere autem recto quod
sit ad spatium HG , describendum
a cylindro cadente dum velocitatem suam acquirit, ut HG ad $\frac{1}{2}AB$.
Sint etiam CF & DF arcus alii duo parabolici, axe CD & latere
recto

X x 2